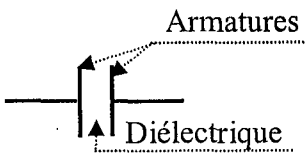
Dipôle RC

Résumé du cours :

I. Le Condensateur :

1) Description :



Un condensateur est formé par deux plaques conductrices (armatures) séparées par un isolant appelé diélectrique (verre, air, plastique, céramique …), sa représentation symbolique est donnée par :

- La grandeur caractéristique d'un condensateur est sa capacité C, elle est définit comme étant une grandeur qui caractérise son aptitude à emmagasiner une charge électrique q lorsqu'il et soumis à une tension u_C.
- Dans le cas d'un condensateur plan la capacité C est donnée par la relation :

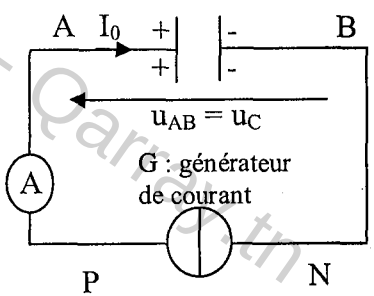
$$C = \frac{\varepsilon . S}{e}$$

S : Surface des armatures en regard (m^2)
e : Ecartement entre les deux armatures (m)
ε : Permittivité absolue du diélectrique ($F.m^{-1}$)

C s'exprime en Farads (F)

2) Charge du condensateur :

- Par un Courant d'intensité constante I_o



Le courant constant I_0 qui circule dans le circuit provoque un déficit d'électrons sur l'armature A et un excès d'électrons sur l'armature B : le condensateur se charge et à chaque instant on a :

- $q_A = - q_B = q$
- $I_0 = \frac{|q|}{t}$
- $q = C.u_C$

I_o : Intensité du courant en ampères (A)
t : Durée de charge en secondes (s)
q : Charge du condensateur en coulomb (C)
u_c : tension aux bonnes du condensateur en volt (V)

Qarray.tn - Agra Blech-Qarray.tn